

**ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ:** Κίνηση σώματος όταν  $\Sigma F = 0\text{N}$  (1<sup>ος</sup> Νόμος του Νεύτωνα).

Ο σκοπός αυτής της δραστηριότητας είναι να μάθετε να περιγράφετε την κίνηση ενός σώματος με αρχική ταχύτητα, όταν η συνισταμένη δύναμη στην κατεύθυνση της κίνησης είναι ίση με μηδέν.

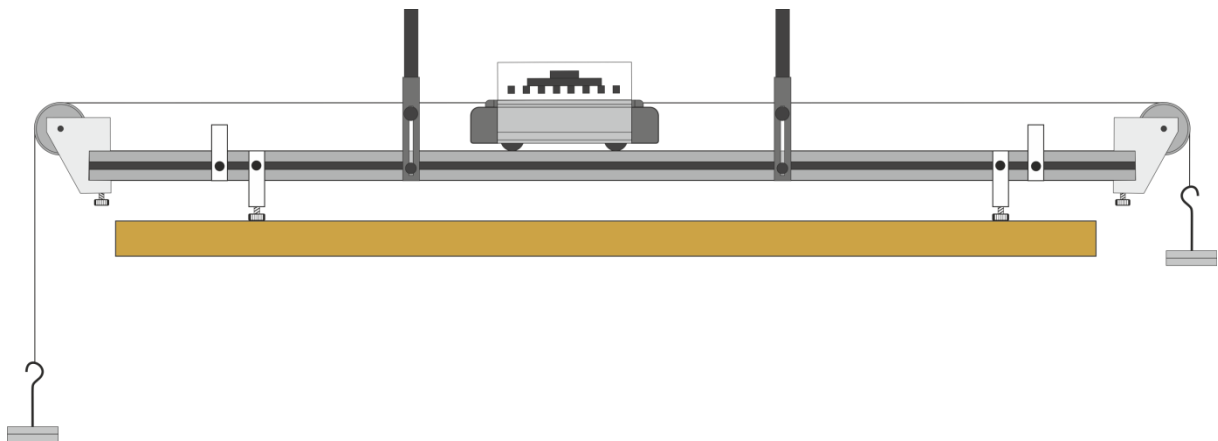
Τι θα χρειαστείτε:

Ηλεκτρονικό υπολογιστή με διασύνδεση.

Δύο φωτοπύλες.

Διάδρομο με ράγες και όχημα.

Σταθμά μάζας 100g.

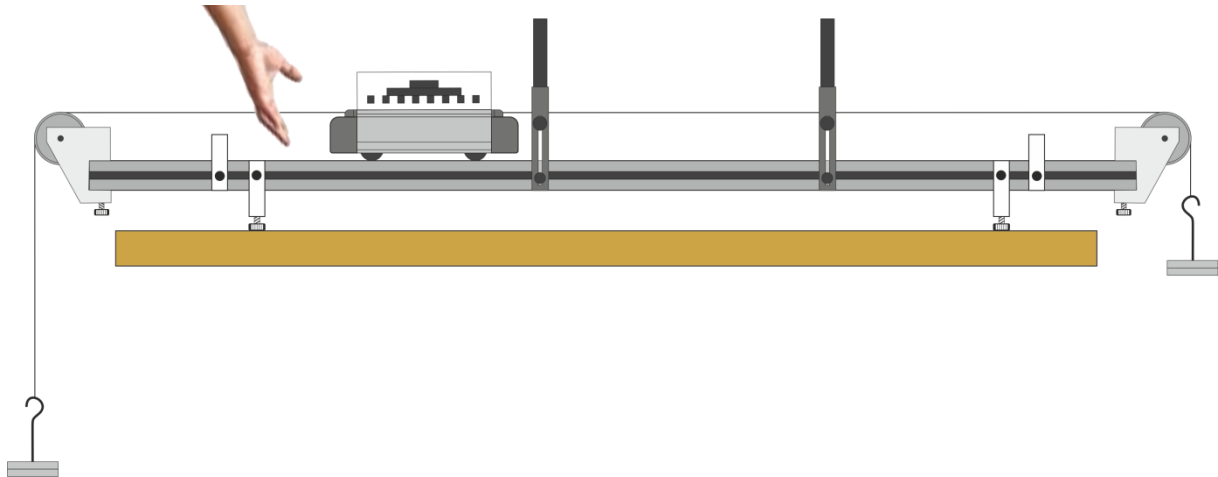


Πως λειτουργεί.

Όταν σπρώξουμε το όχημα, αποκτά μια αρχική ταχύτητα η οποία, σύμφωνα με τους νόμους του Νεύτωνα, επηρεάζεται από τις δυνάμεις που ασκούνται σ' αυτό. Η δύναμη από το χέρι μας είναι δύναμη επαφής και παύει να ασκείται στο όχημα όταν δεν το ακουμπούμε. Έτσι οι μόνες δυνάμεις που ασκούνται στο όχημα, στη διεύθυνση της κίνησης, είναι οι τάσεις των δύο νημάτων που είναι ίσες με τα βάρη των σταθμών στα άκρα τους.

Όταν το όχημα περάσει κάτω από μία φωτοπύλη, καταγράφεται η ταχύτητά του οπότε, σπρώχνοντας το όχημα να περάσει κάτω από τις δύο φωτοπύλες μπορούμε να μελετήσουμε την αλλαγή στην ταχύτητά του μεταξύ δύο θέσεων, όταν επιδρούν πάνω του οι τάσεις των νημάτων.

- Δ.1.1 Τοποθετήστε το όχημα αριστερά από τις δύο φωτοπύλες και αναρτήστε στο κάθε νήμα σταθμά μάζας 200g. Στη συνέχεια πατήστε το start στο Data Studio και σπρώξτε το όχημα δίνοντάς του αρχική ταχύτητα προς τα δεξιά, όπως φαίνεται στο σχήμα. Εμφανίστε στην οθόνη του υπολογιστή τις ταχύτητες που καταγράφουν οι δύο φωτοπύλες.



- Δ.1.2 Να εξηγήσετε πόση είναι η συνισταμένη δύναμη πάνω στο όχημα στη διεύθυνση της κίνησης;

.....

.....

- Δ.1.3 Παρατηρήστε την ένδειξη των φωτοπυλών και συγκρίνετε τις μεταξύ τους. Επαναλάβετε τη διαδικασία από την αντίθετη πλευρά και συγκρίνετε την ταχύτητα του οχήματος στις θέσεις των δύο φωτοπυλών.

.....

.....

.....

- Δ.1.4 Γράψτε τα συμπεράσματά σας από την πιο πάνω διαδικασία και συζητήστε τα με το διδάσκοντα.

.....

.....

.....

.....

**1<sup>ος</sup> Νόμος του Νεύτωνα**

.....

.....

.....